EVALUACIÓN DE ASIMETRÍA MANDIBULAR EN PACIENTES CON MORDIDA CRUZADA POSTERIOR UNILATERAL EN TOMOGRAFÍA CONE- BEAM

KEVIN MAURICIO AQUITE

DIANA CAROLINA ARISTIZABAL

ANDRES BRAVO MEJIA

Residentes POSGRADO DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR UNICOC 2018

TUTORES:

Dr. Antonio Bedoya Rodriguez

Dr. Carlos Martinez

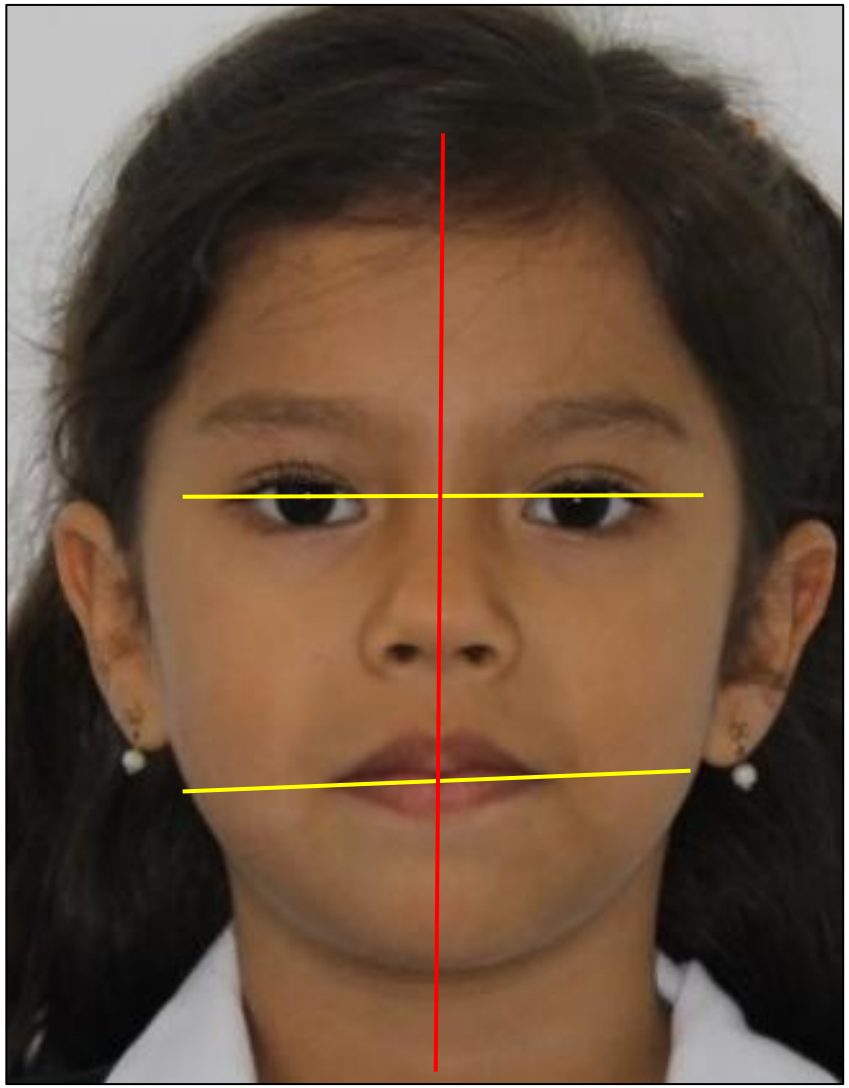
Dr. Julian Tamayo

unicoc

Institución Universitaria Colegios de Colombia

INTRODUCCION

- Tamaño
- Forma
- Posición

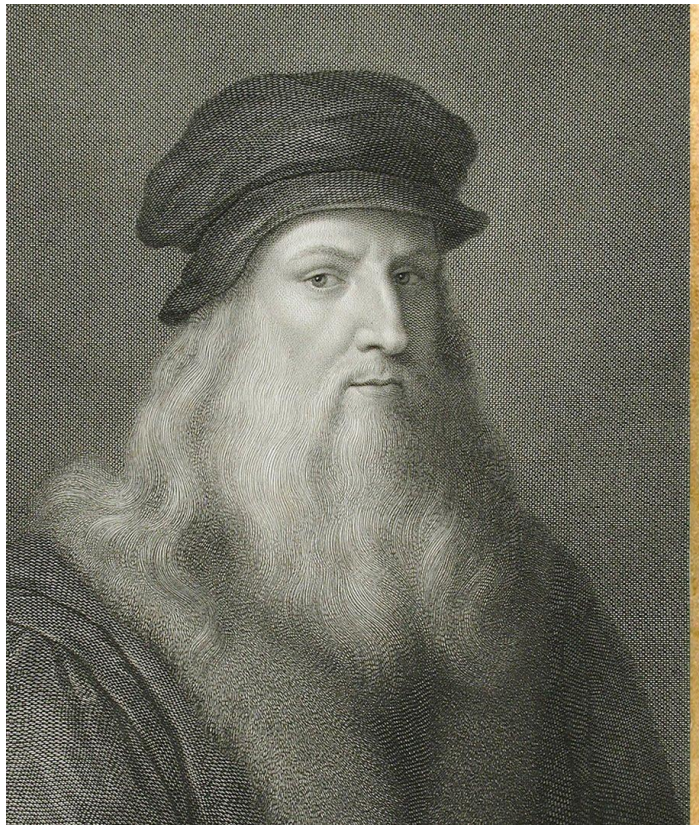


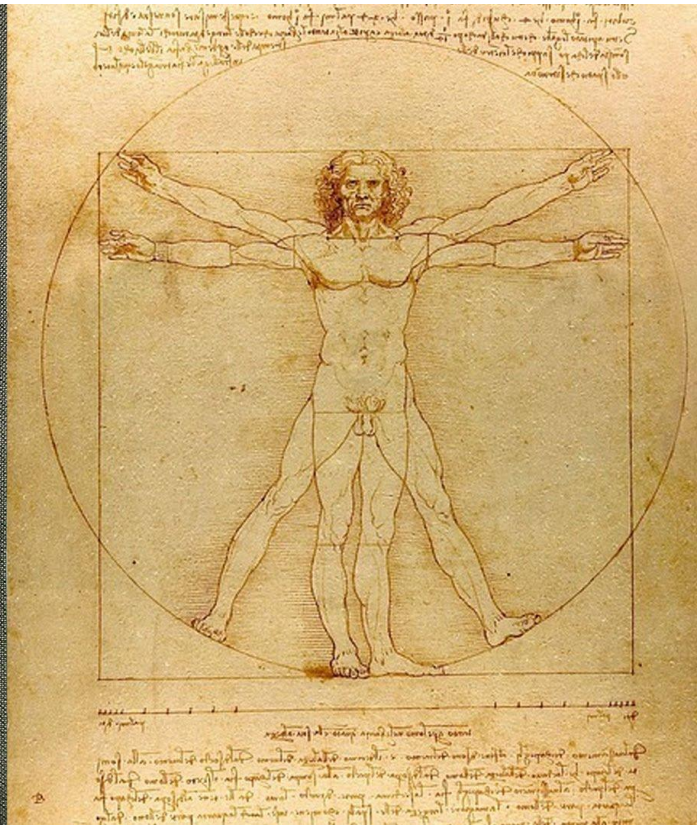
Institución Universitaria Colegios de Colombia

Bishara SE, Dental and facial asymmetries: a review. Angle Orthod. 1994;64(2):89-98.

- Simetría facial; 1507 Leonardo Da Vinci y Albrecht Durer, una línea vertical.

- El primero en reportar asimetrías craneofaciales fue Hasse, en 1887





unicoc
Institución Universitaria Colegios de Colombia

https://sites.google.com/site/jemochipan/leonardo-da-vinci-y-el-hombre-de-vitruvio

Mills en 1925 reporta que las asimetrías de las estructuras y de la función son una condición que ha acompañado al hombre en su evolución

Función

Bell RA, Kiebach TJ. Posterior crossbites in children: Developmental-based diagnosis and implications to normative growth patterns. Seminars in Orthodontics. 2014;20(2):77-113.

- Se estima una mayor prevalencia de mordida cruzada posterior unilateral que bilateral.
- Un incremento en la prevalencia desde la dentición primaria

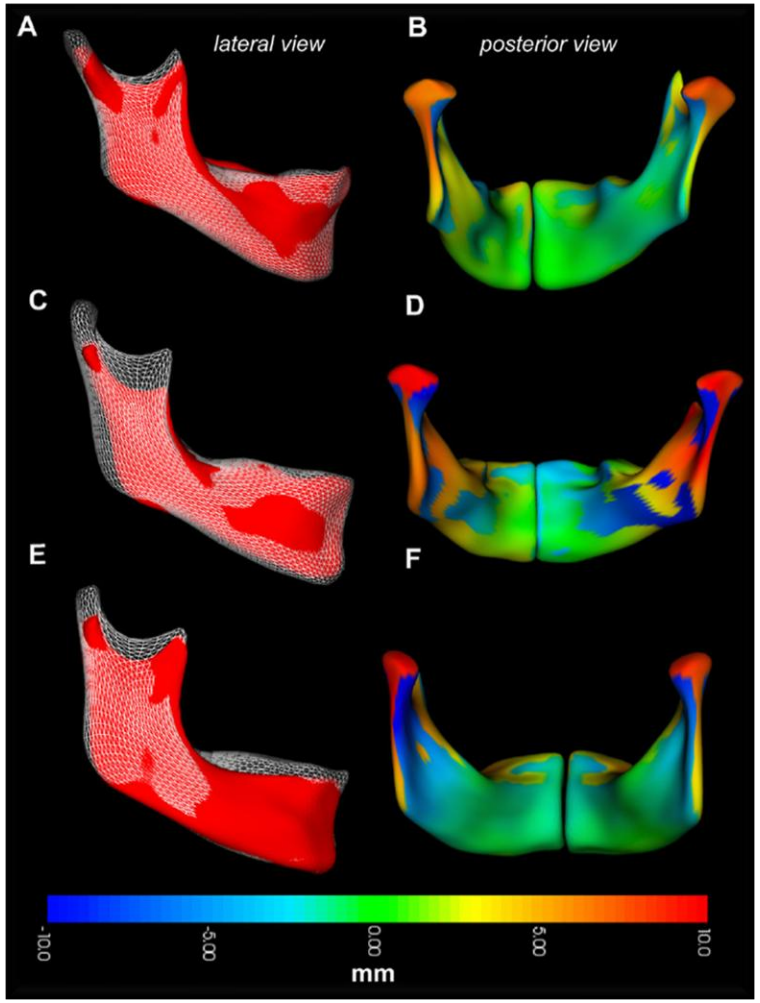


unicoc
Institución Universitaria Colegios de Colombia

Gungor K. et y col. The Journal of clinical pediatric dentistry. 2016;40 Prevalence of Posterior Crossbite for Orthodontic Treatment Timing.
Silva L.F. et y col. Impact of Malocclusion on the Quality of Life of Brazilian: A Population-Based Study. 2016;11(9)

INTRODUCCION

- Tomografía método valido para la evaluación de estructuras; tejidos duros en cuanto a su morfología y dimensiones.



unicoc
Institución Universitaria Colegios de Colombia

R. Christian Solem, Antonio Ruellas, Arthur Miller, Katherine Kelly, Joni L. Ricks-Oddie, Lucia Cevidanes. Congenital and acquired mandibular asymmetry: Mapping growth and remodeling in 3 dimensions Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2016 Aug;150(2):238-51

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Evaluación 2 D



No permiten ver en tres dimensiones las estructuras óseas en la mandíbula.

Sawchuk D, et y col. A systematic review. Korean J Orthod. 2016;46(5):331-42.

unicoc
Institución Universitaria Colegios de Colombia

Métodos diagnósticos 3D, mayor precisión. Mejor tratamiento

Iniciar tratamiento interceptivo o correctivo de una maloclusión en edades tempranas.

Tratar discrepancias esqueléticas proporciona entorno más favorable para el crecimiento.

Evitar cambios progresivos irreversibles de tejidos blandos o óseos.

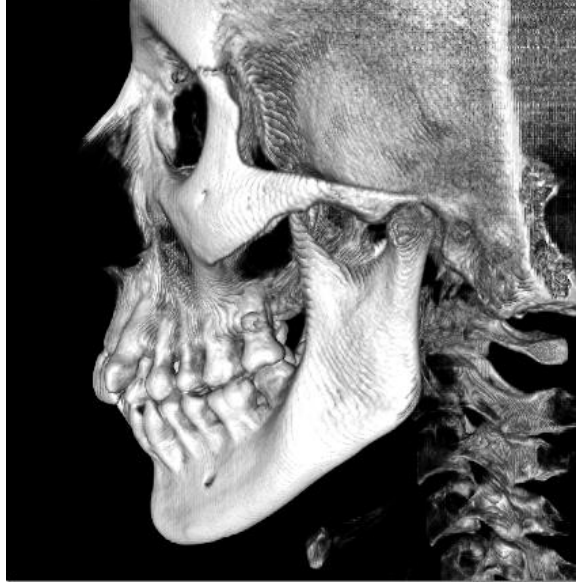


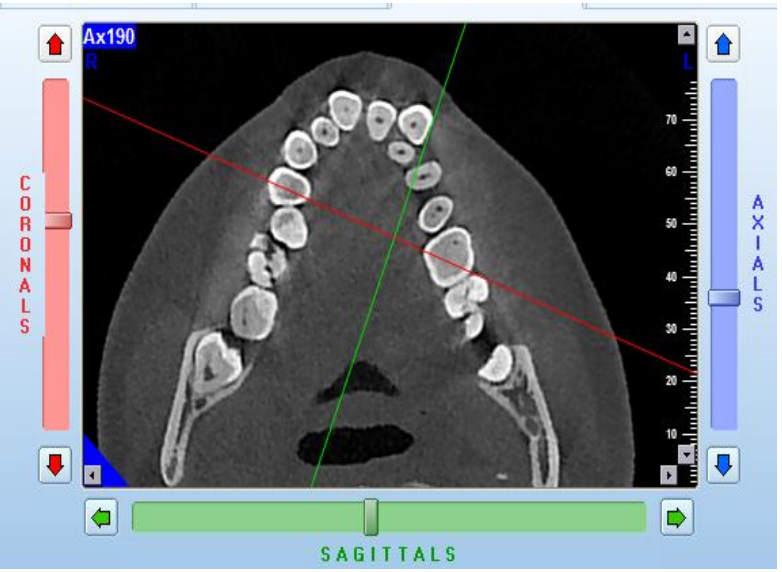
unicoc
Institución Universitaria Colegios de Colombia

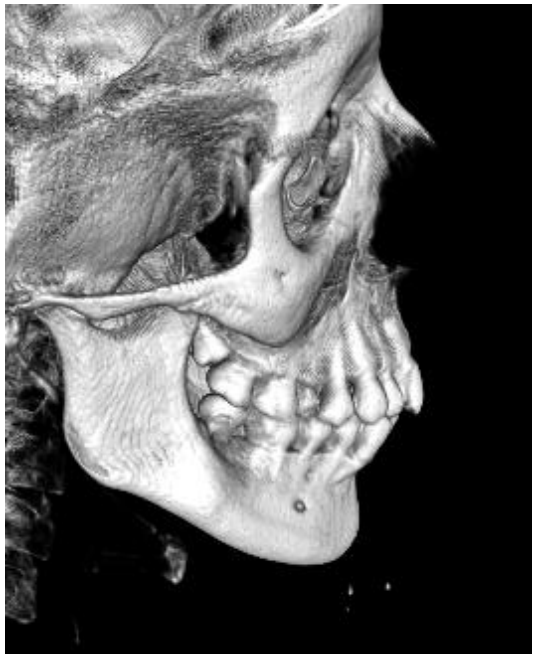
Peter Ngan et y col. Early Timely Treatment of Class III Malocclusion. Seminars in orthodontics vol. 11 2005

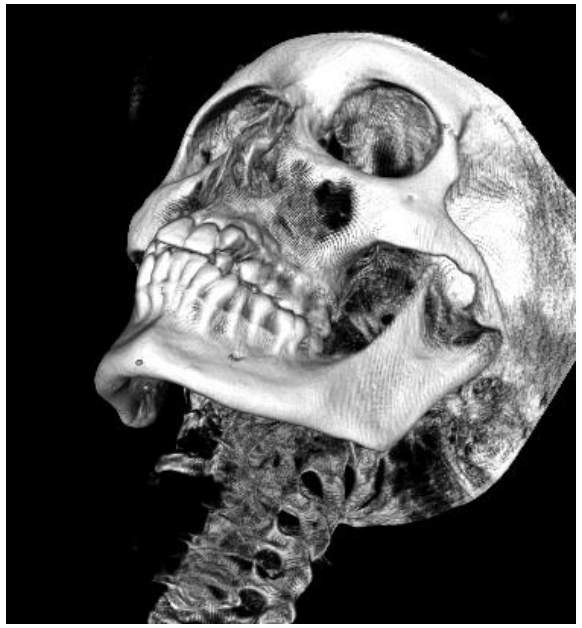












unicoc
Institución Universitaria Colegios de Colombia

El análisis de CBCT puede distinguir entre las discrepancias esqueléticas y dentales.

Cone-beam computed tomography transverse analyses. Part 2: Measures of performance Am J Orthod Dentofacial Orthop 2015;148:253-63

JUSTIFICACION

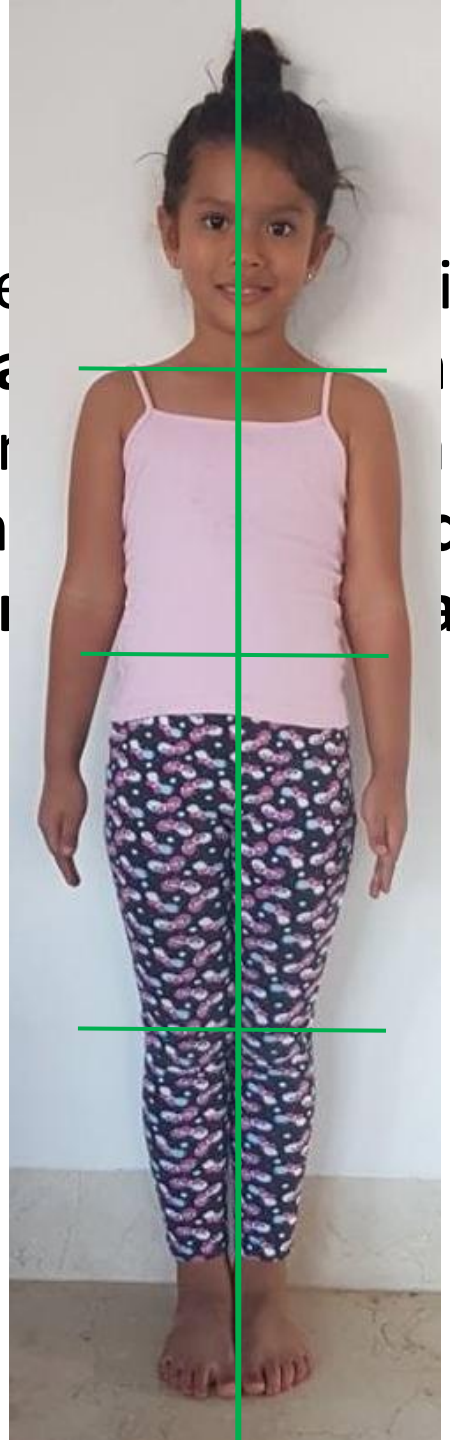
- Lograr el mayor provecho de un elemento diagnóstico como la tomografía cone beam en la evaluación de las alteraciones craneofaciales.
- Permitir mayor exactitud en el diagnóstico de las asimetrías mandibulares.

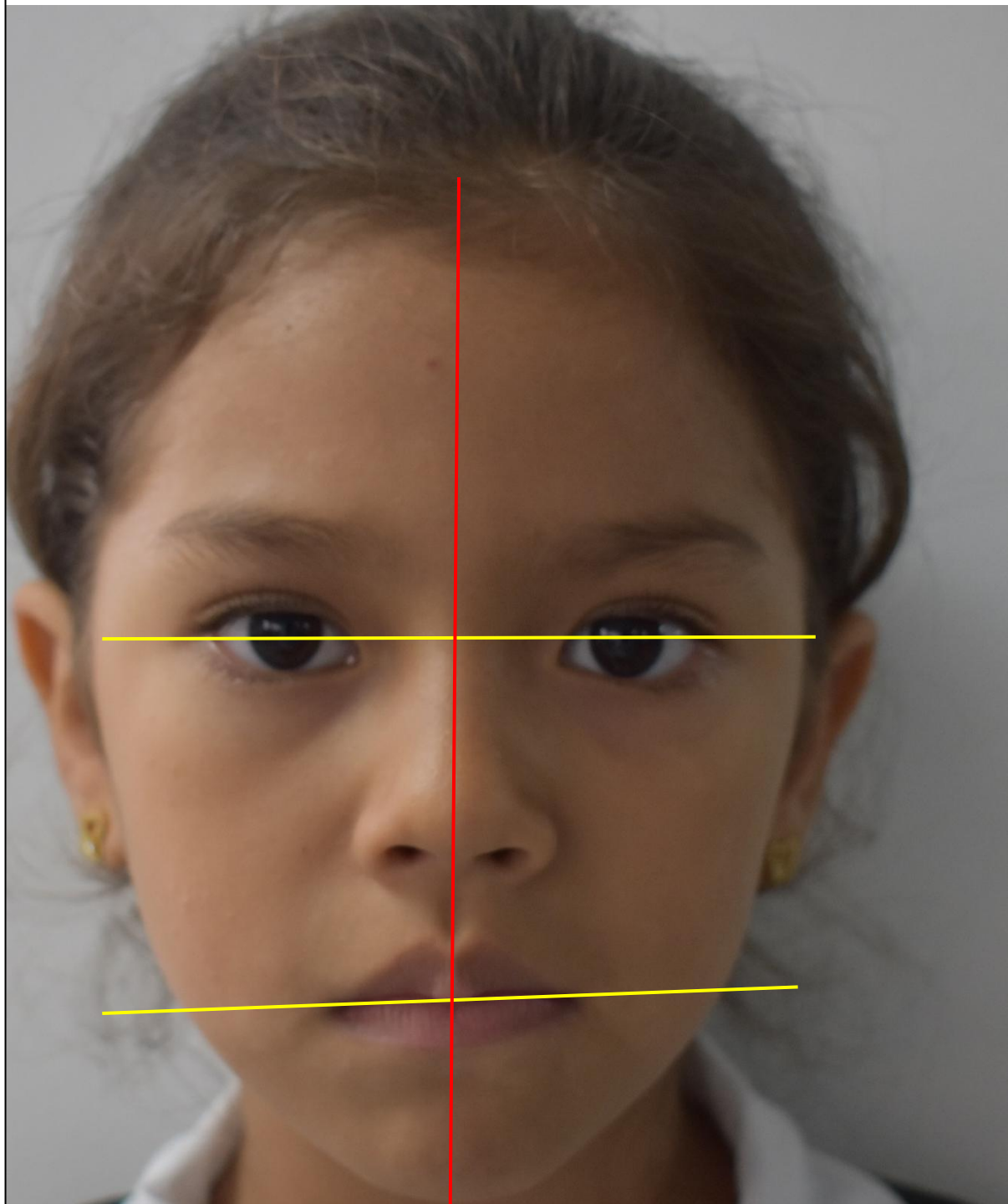


unicoc
Institución Universitaria Colegios de Colombia

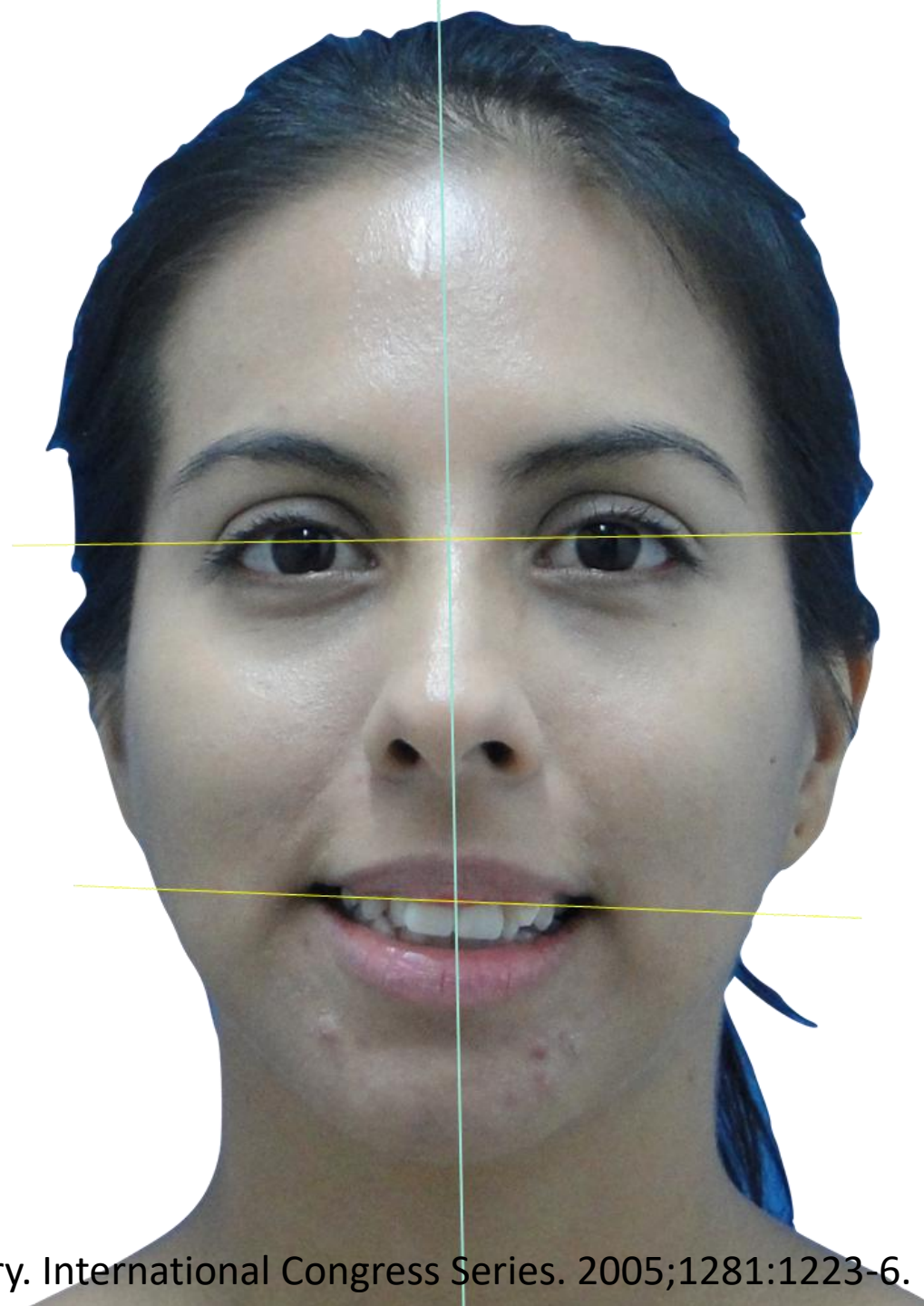
Kim S-J, et. Col. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2013;144(3):330-40

- **Prevenir** e ido una marcada a l de los tercios medio e in ra y una posible m **difícil corrección a adulta.**





- Las asimetrías faciales generan un impacto en la estética facial, pueden conllevar a problemas socio psicológicos, funcionales y médicos según su severidad



unicoc
Institución Universitaria Colegios de Colombia

A novel method of quantifying facial asymmetry. International Congress Series. 2005;1281:1223-6.

- El diagnóstico es de gran importancia.







unicoc
Institución Universitaria Colegios de Colombia

La modalidad del tratamiento depende directamente de su etiología.

ETIOLOGÍA

Mordida cruzada posterior se deriva de:

medio **ambiente**,

hábitos perjudiciales

factores en la **genética** del individuo.

Factores de asimetría

- **genéticos**
- **ambientales**
- **funcionales**
- **desarrollo**



unicoc
Institución Universitaria Colegios de Colombia

American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2013;144(3):330-40.

Mordida cruzada posterior unilateral

Las cúspides vestibulares de los **molares superior** ocluyen con las cúspides linguales de los **molares inferiores** en un solo lado.

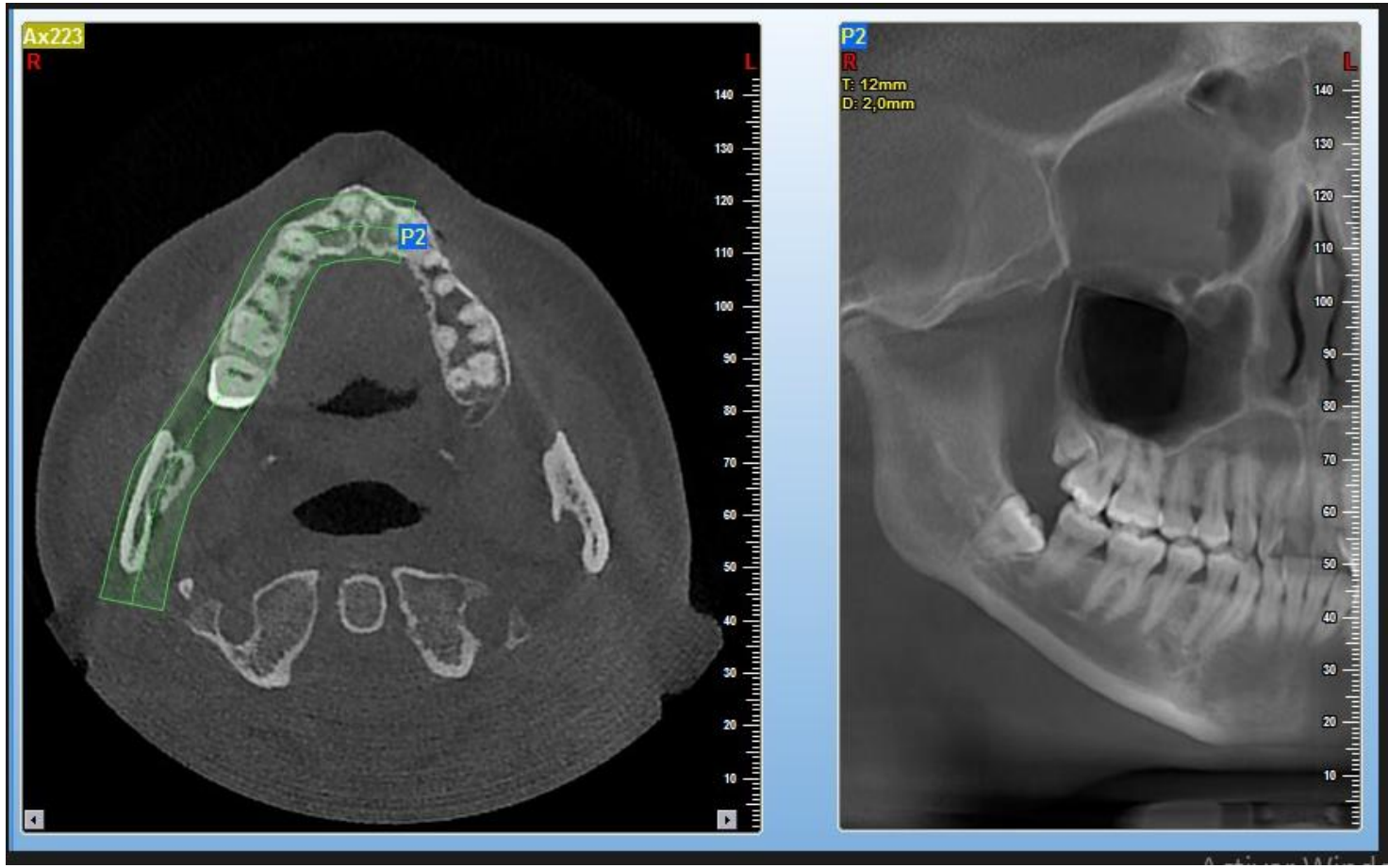


unicoc
Institución Universitaria Colegios de Colombia

Developmental-based diagnosis and implications to normative growth patterns. Seminars in Orthodontics. 2014;20(2):77-113.

Evaluación en CBCT

- La desalineación mandibular es factible de medir en sistemas de análisis plano a plano.
- La desalineación es el principal objetivo de la corrección de asimetría.
- La realineación mandibular es difícil sin tener los planos adecuados de referencia.



unicoc
Institución Universitaria Colegios de Colombia

Tung-Yiu Wong, Jia-Kuang Liu, Tung-Chin Wu, Yi-Hsuan Tu, Ken-Chung Chen, Jing-Jing Fang, Ke-Hsin Cheng, Jing-Wei Lee American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. January 2018 vol. 153

OBJETIVO GENERAL

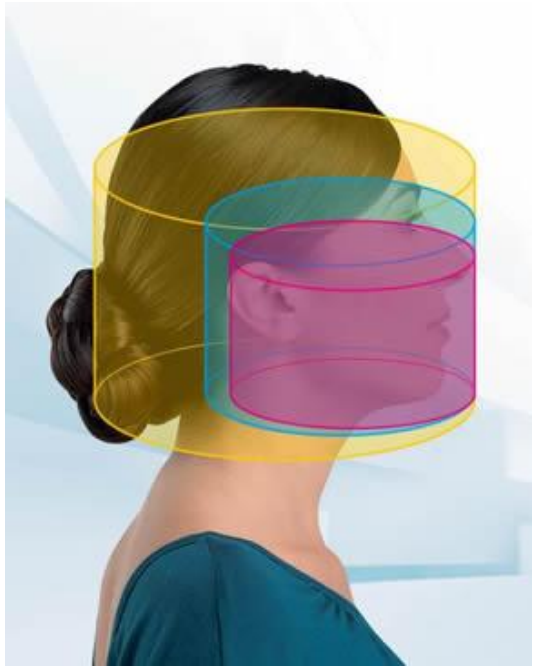
- Evaluar las dimensiones craneofaciales en tomografías cone beam y determinar si existe relación de asimetría con mordida cruzada posterior unilateral en pacientes de dos clínicas de ortodoncia de Cali.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar por medio de tomografía axial computarizada las dimensiones lineales del cuerpo mandibular y de la rama mandibular en pacientes con mordida cruzada unilateral posterior.

- Determinar si existe relación entre mordida cruzada posterior unilateral con las asimetrías del maxilar inferior.

Metodología



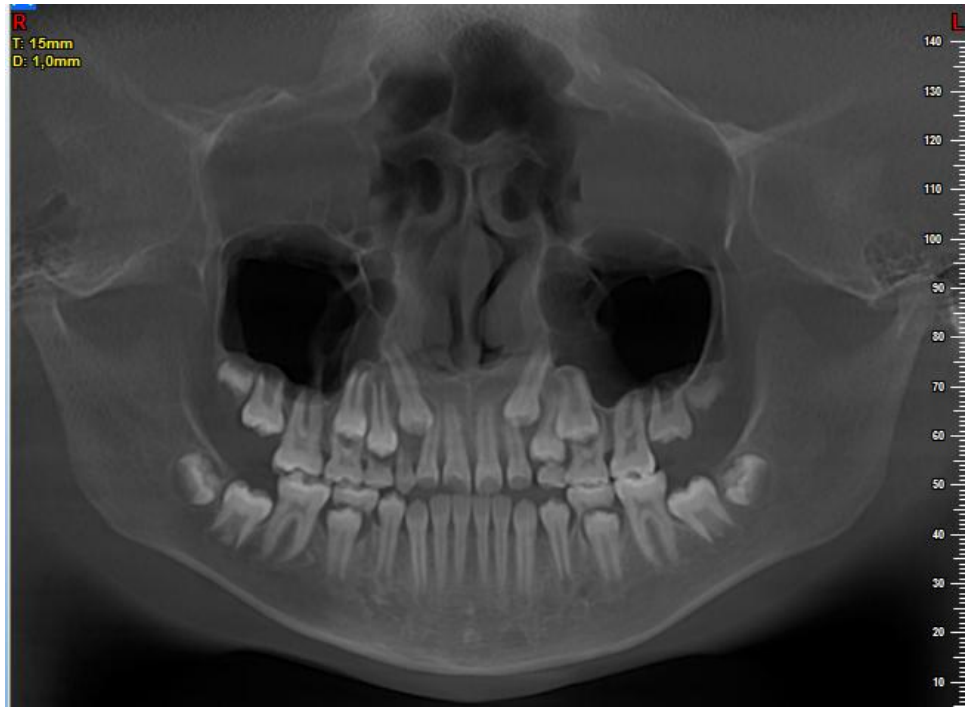
- TIPO DE ESTUDIO: Observacional descriptivo de corte transversal.
- Tomografías preexistentes de pacientes en edades comprendidas entre 5 y 48 años, de 14 hombres y 13 mujeres. Tomógrafo Newtom Vgi®
- Periodo comprendido 15 de septiembre de 2012 al 10 noviembre del 2017.
- Aval del Comité de Ética

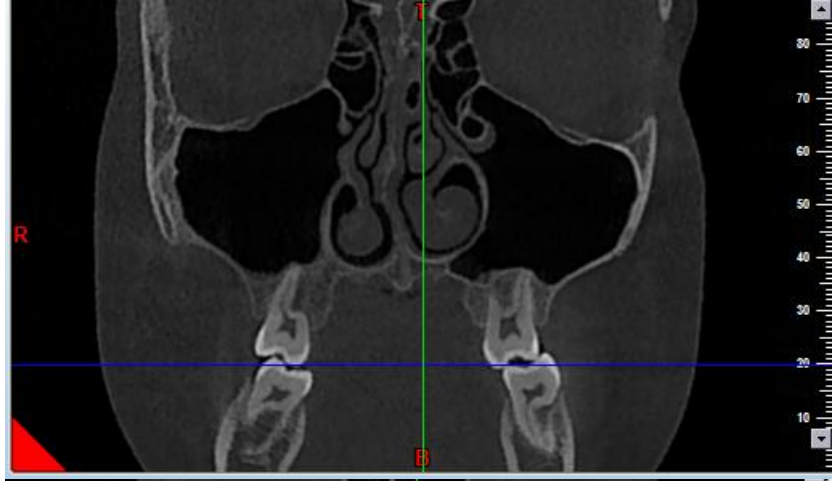


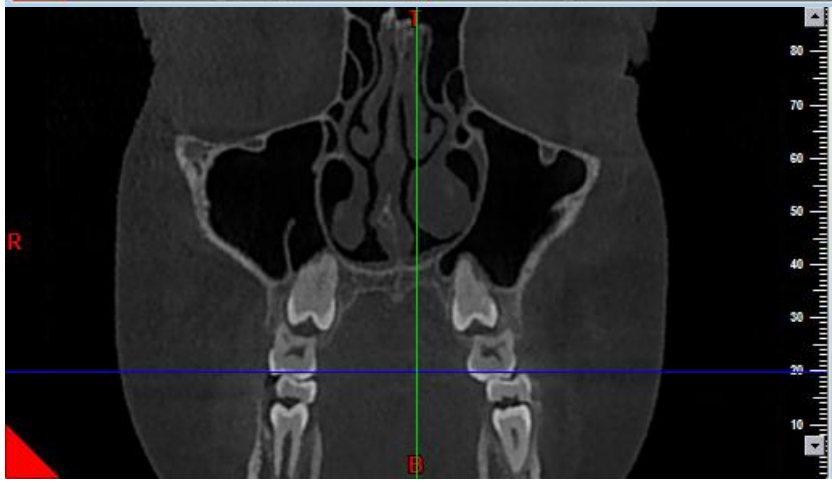
unicoc
Institución Universitaria Colegios de Colombia

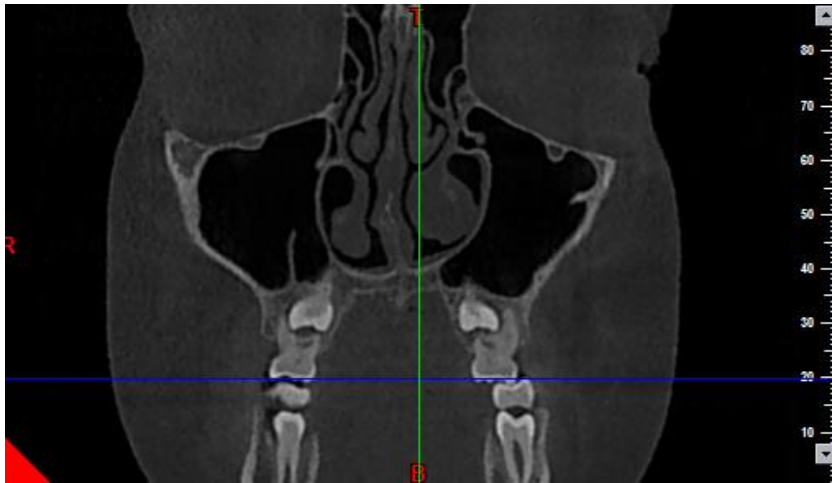
Cortes CBCT











CRITERIOS DE SELECCIÓN

- **Inclusión:** Tomografías pre existentes de Pacientes con mordida cruzada posterior unilateral derecha o izquierda.

- **Exclusión:** Antecedentes de tratamiento de ortodoncia, ortopedia previo a la toma de la imagen.

Evaluación de Variables Cuantitativas

- Altura dentoalveolar inferior posterior (DAIP);
- Altura dentoalveolar inferior media (DAIM);
- Altura efectiva de rama (Co-Go),
- Longitud del cuerpo mandibular (Go- Gn),
- Longitud posterior de la rama mandibular (Co- Am)
- Medidas de ancho de rama mandibular(R3-R4)
- Altura de la rama (R1-R2)



unicoc
Institución Universitaria Colegios de Colombia

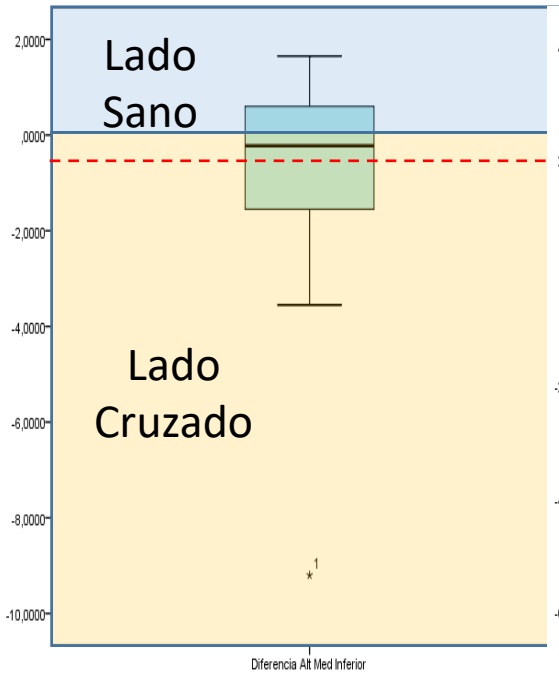
- Calibración gold estándar y operador.
- Concordancia de 0.8 para el coeficiente de correlación intraclase; software EPIDAT versión 4.2
- Base de datos en Excel
- Análisis estadístico SPSS 24
- Comparación de promedios de 2 grupos dependientes (lado derecho y lado izquierdo prueba T de student pareado).
- Nivel de significancia y de confiabilidad establecido en 0,5% y del 95% respectivamente.

Tabla 1. Diferencias absolutas de las variables en mordida cruzada posterior unilateral (milímetros).

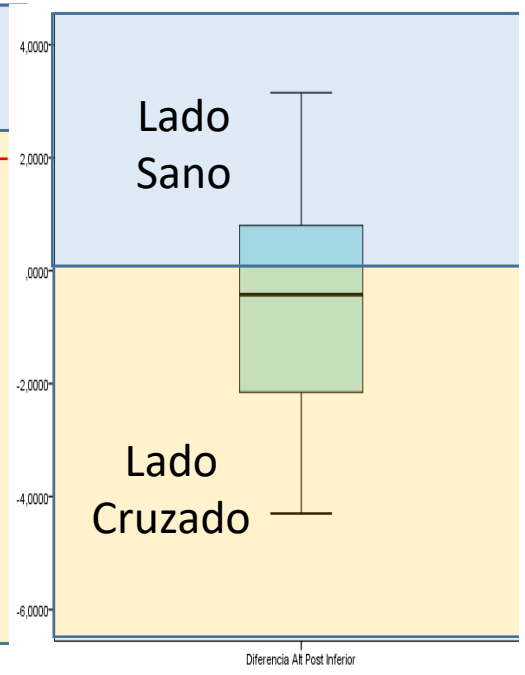
Variable	Media	D. Estándar	P
Diferencia altura DAIM-absoluta	1,4635	1,8725	0,001
Diferencia absoluta DAIP-absoluta	1,425	1,2093	0,000
Diferencia Co-Go absoluta	2,3942	1,9625	0,000
Diferencia Go-Gn absoluta	3,8904	2,9858	0,000
Diferencia R3-R4 absoluta	1,7115	1,5849	0,000
Diferencia Co-Am absoluta	2,8712	2,8196	0,000
Diferencia Co-Gn absoluta	3,4942	3,2505	0,000
Diferencia R1-R2 absoluta	2,1385	1,6318	0,000
P< 0,05			

Existe una diferencia estadísticamente significativa entre el lado sano vs el lado cruzado en las 8 variables analizadas

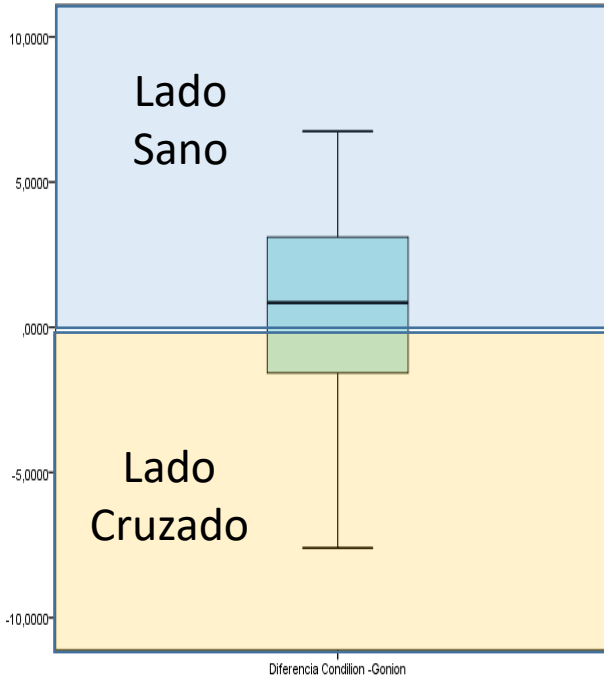
Escala numérica



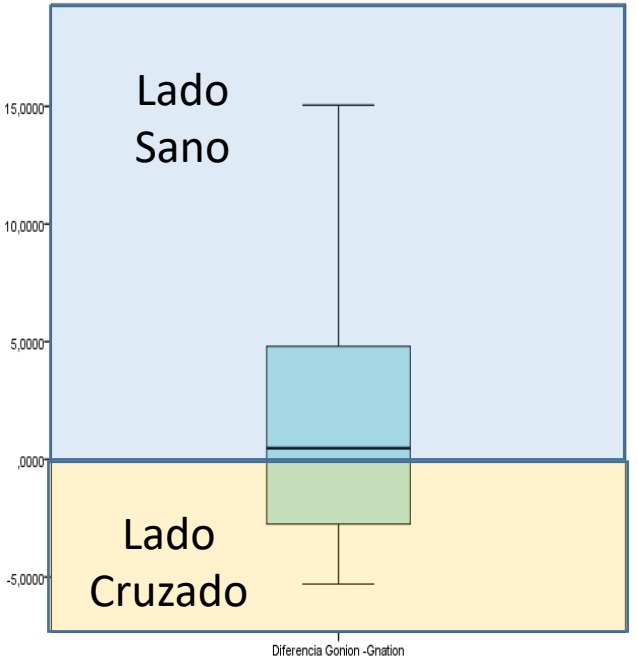
Altura media inferior
-0.653



Altura posterior
inferior
-0,2365



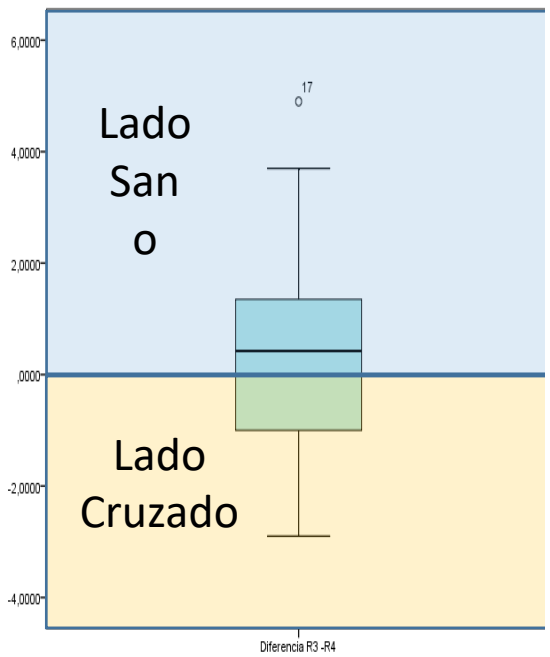
Condilion- Gonion
0,0365



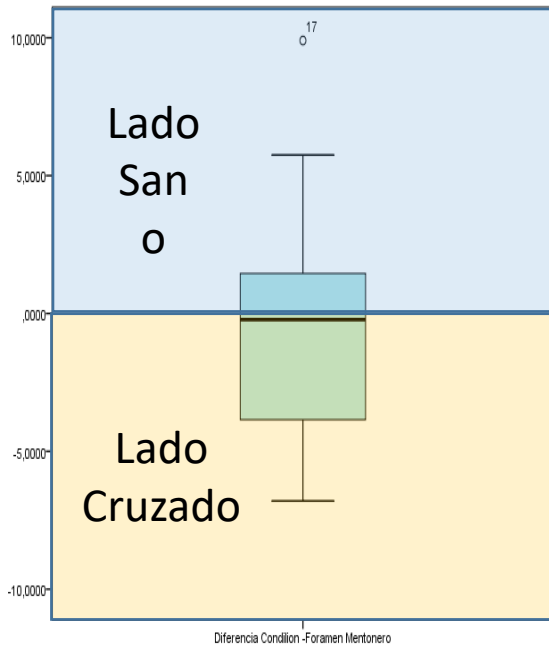
Gonion – Gnation
1,3442

variables

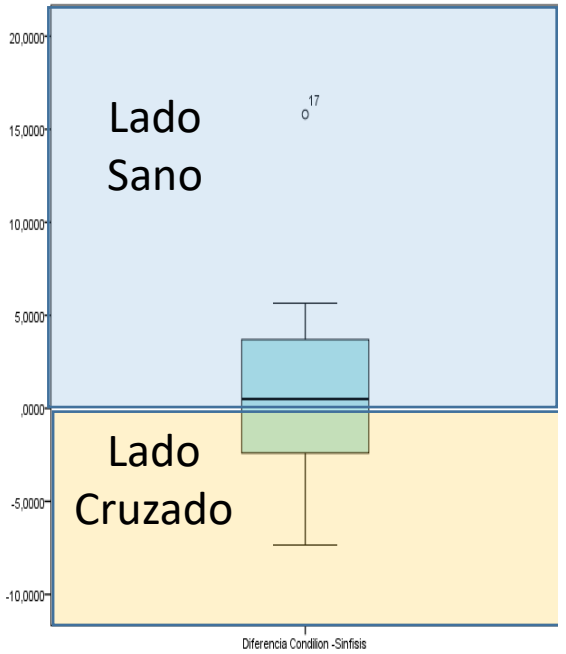
Escala numérica



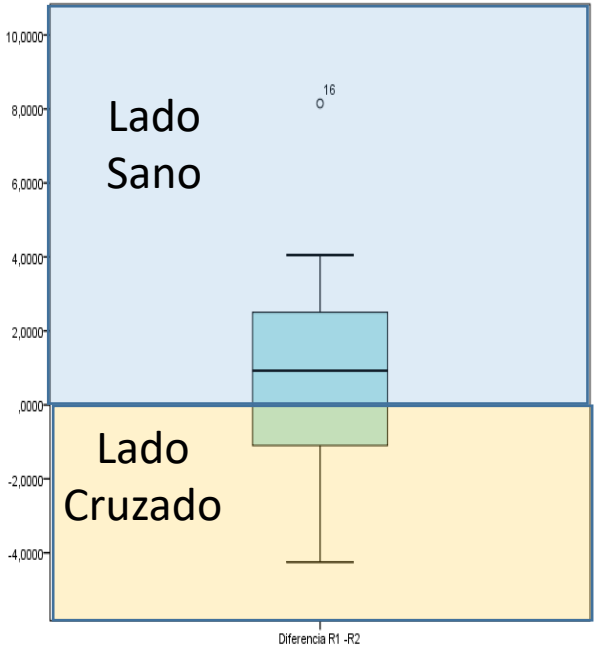
R3-R4
0,2231



Condilion-foramen mentonero
-0,2250



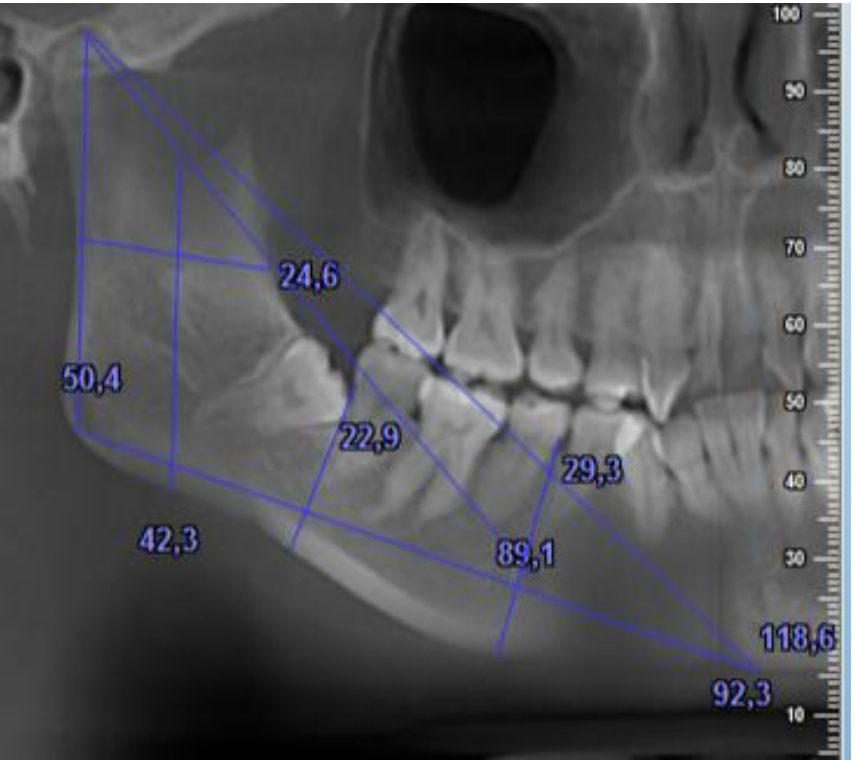
Condilion-Sinfisis
0,3558



R1-R2
0,7115

variables

RESULTADOS



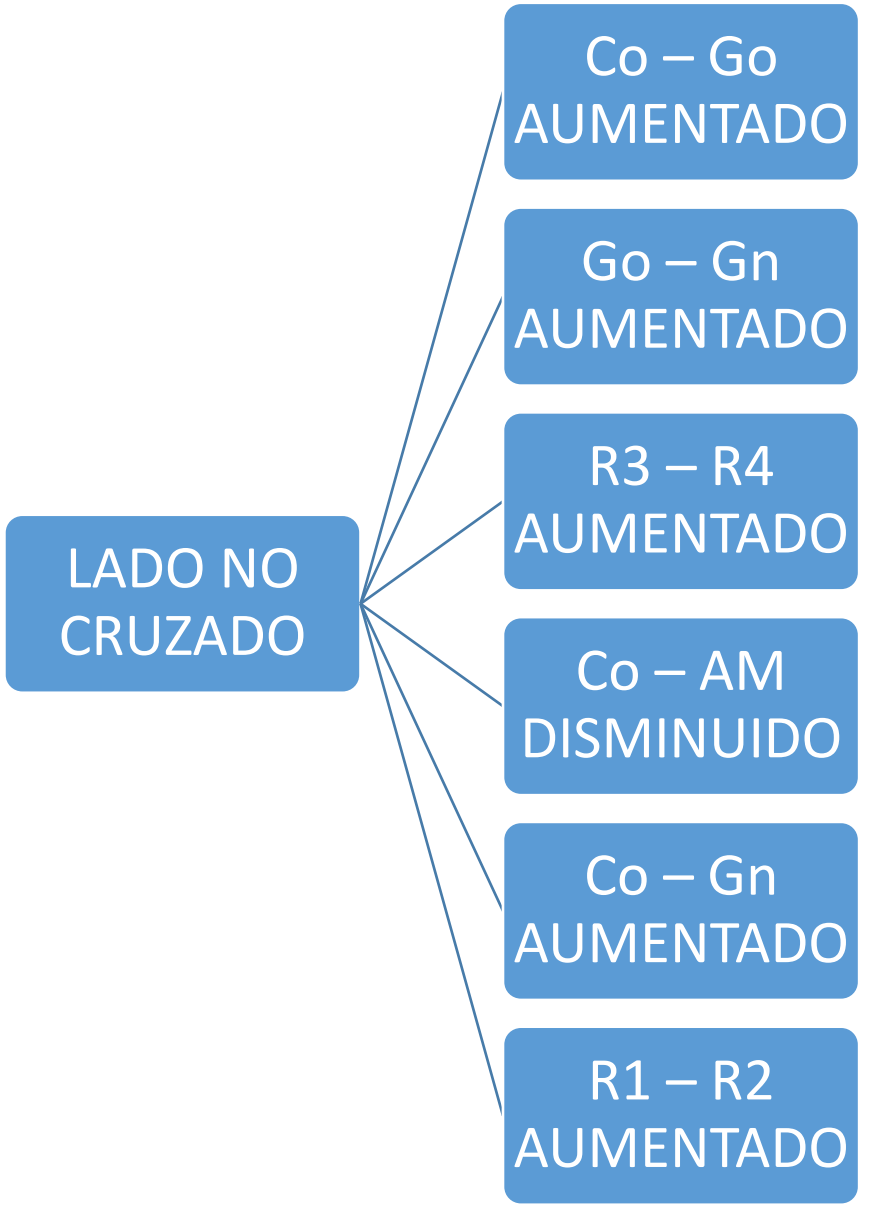
LADO CRUZADO

DAIM AUMENTADO

DAIP AUMENTADO

unicoc
Institución Universitaria Colegios de Colombia

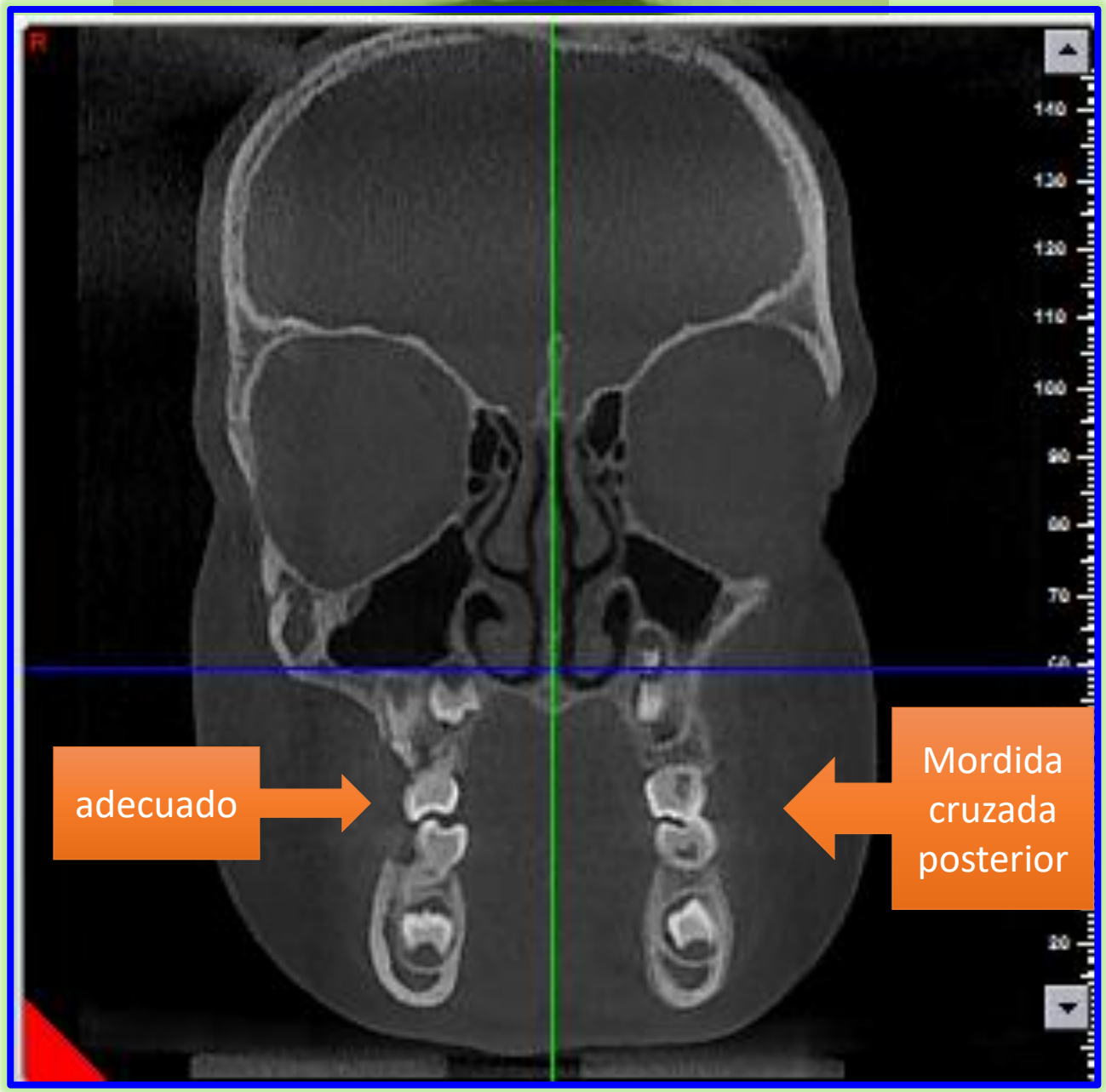
Existe relación entre la mordida cruzada posterior unilateral y la asimetría mandibular evaluada en tomografía cone beam



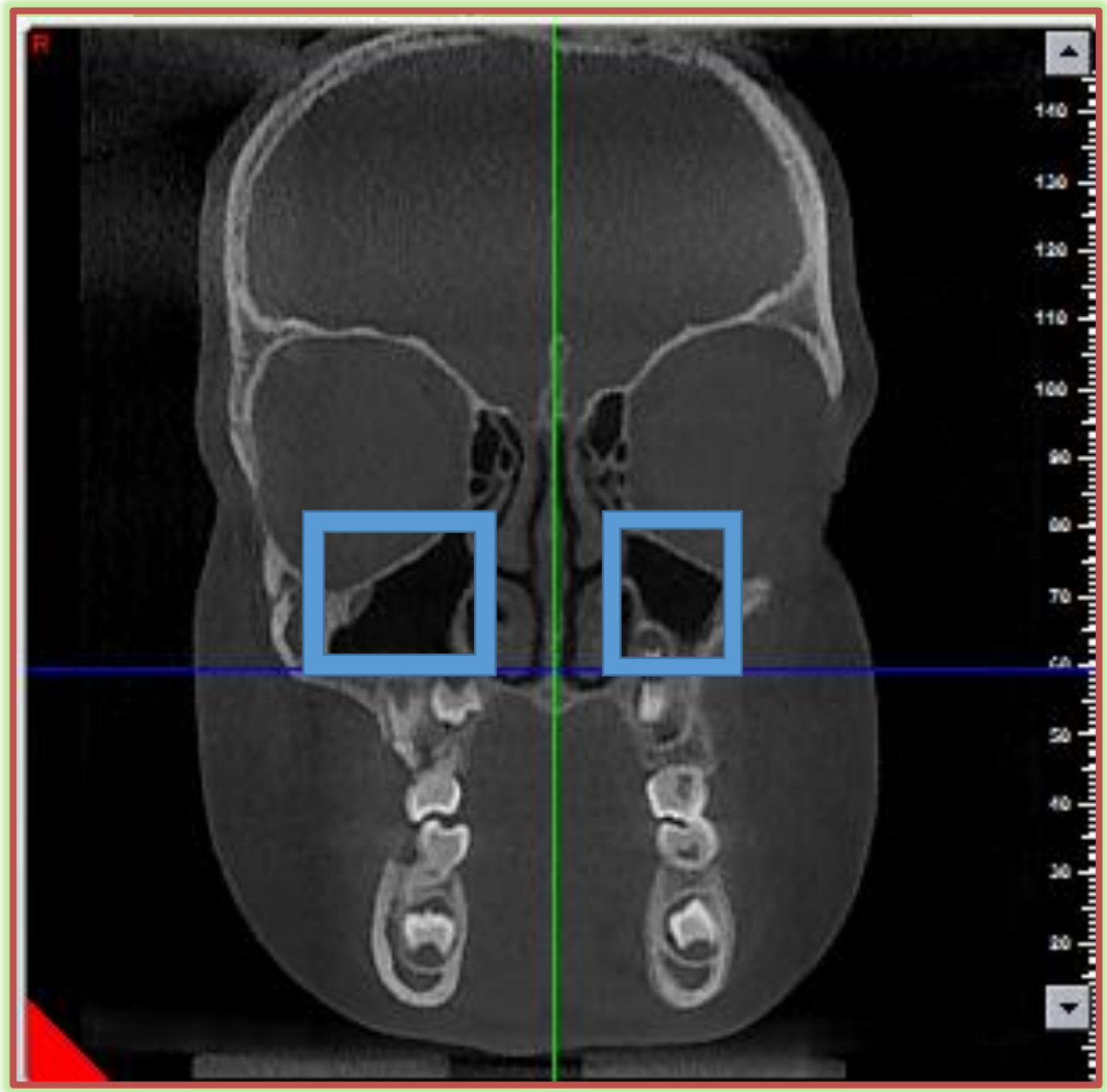
unicoc
Institución Universitaria Colegios de Colombia

Tabla II. Diferencias de las medidas según sexo					
Variable	Mujer		Hombre		p
	Media	D. estándar	Media	D. estándar	
Diferencia altura DAIM-absoluta	1,2692	0,8819	1,6577	2,5388	0,607
Diferencia absoluta DAIP-absoluta	1,8923	1,3035	0,9577	0,9352	0,056
Diferencia Co-Go absoluta	2,9346	2,4767	1,8538	1,1213	0,170
Diferencia Go-Gn absoluta	3,5231	2,3575	4,2577	3,5669	0,541
Diferencia R3-R4 absoluta	1,9538	1,8960	1,4692	1,2294	0,447
Diferencia Co-Am absoluta	2,7808	2,0742	2,9615	3,4989	0,874
Diferencia Co-Gn absoluta	3,7231	1,7973	3,2654	4,3208	0,727
Diferencia R1-R2 absoluta	2,4769	2,0259	1,8000	1,0932	0,300

No se encontró significancia estadística en la magnitud de las diferencias (lado sano vs lado cruzado) entre hombres y mujeres



- Borzabadi-Farahani A, Eslamipour F. Malocclusion and occlusal traits in an urban Iranian population: an epidemi- ological study of 11- to 14-year-old children. Eur J Orthod. 2009; 31: 477–484.
- da Silva Filho OG, Santamaria M Jr, CapelozzaFilho L. Epidemiology of posterior cross bite in the primary dentition. J Clin Pediatr Dent. 2007;32: 73–78.



unicoc
Institución Universitaria Colegios de Colombia

- La mordida cruzada posterior unilateral (MCPU) 7%-23%



Institución Universitaria Colegios de Colombia

- kisling e. Oclusal interferences in the primary dentition. Asdc J Dent Child 1981; 48: 181–91
- Thilander B, Pena L, Infante C, Parada SS, de Mayorga C. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in children and adolescents in Bogota, Colombia: an epidemiological study related to different stages of dental development. Eur J Orthod. 2001; 23:153–167.

DISCUSIÓN

Los resultados del estudio soportan la hipótesis original ya que se puede confirmar que la mayoría de estructuras mandibulares evaluadas presentan cierto nivel de asimetría con respecto a contraparte que a su vez al ser un complejo craneofacial podrían desarrollar asimetrías faciales finalmente causados probablemente por factores funcionales, de crecimiento descoordinado entre maxilar y mandíbula , síndromes y en general el desarrollo asimétrico de todas las estructuras ósea.

unicoc
Institución Universitaria Colegios de Colombia

Cevidanes LHS, Alhadidi A, Paniagua B, Styner M, Ludlow J, Mol A, et al. 3D Quantification of Mandibular Asymmetry through Cone Beam Computed Tomography. Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics. 2011;111(6):757-70.
Polley JW FA, Liou EJ, Cohen M. Longitudinal analysis of mandibular Asymetry in hermifacial microsomia. Plast Reconstr Surg 1997;99:328-39.

Las medidas de altura dentoalveolar, tanto media como posterior se encontraron aumentadas en este estudio en el lado de mordida cruzada, al igual que la medida Co- Am; lo cual se puede deber a que existen anomalías transversales donde es común encontrar esto, como lo es la hiperplasia hemimandibular que se caracteriza por un aumento *vertical* en el tercio medio e inferior de un lado de la cara, hay un crecimiento tridimensional de un lado de la mandíbula, que no pasa de la sínfisis del lado afectado, lo que nos puede llevar a pensar que hay un desenso del agujero mentoniano en el lado cruzado de la muestra debido al crecimiento vertical, en casos severos, el aumento en la altura de la rama da la apariencia de rotación facial.

Vargo RJ, Potluri A, Bauer RE, Seethala RR, Bilodeau EA. Intraoral Pseudo-Onion Bulb Intraneural Proliferations in a Patient with Hemimandibular Hyperplasia: A Case Report and Review of the Literature. Head and Neck Pathology. 2016;10(4):475-80.
Muñoz P, Goulart DR, Olate S, de Moraes M, Navarro P, Fariña R. Analysis of the Condyle, Articular Fossa and Mandibular Ramus in Subjects with Active Condylar Hyperplasia. International Journal of Morphology. 2014;32:1064-8.
Nelke KH, Pawlak W, Morawska-Kochman M, Łuczak K. Ten Years of Observations and Demographics of Hemimandibular Hyperplasia and Elongation. Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery. 2018

CONCLUSIONES

1. Existe relación entre la mordida cruzada posterior unilateral y la asimetría mandibular evaluada en tomografía cone beam.
2. Las medidas longitudinales Co – Go , Go – Gn, R1 – R2, R3 – R4, son menores en el lado cruzado, excepto la longitud Co – Am.
3. Las medidas verticales D.A.I.M. y D.A.I.P. están aumentadas en el lado cruzado.

GRACIAS

unicoc
Institución Universitaria Colegios de Colombia